

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001280204 A

(43) Date of publication of application: 10.10.01

(51) Int. Cl.

F02M 35/024

B60K 13/02

B62J 39/00

B62K 5/00

F02M 35/10

F02M 35/16

(21) Application number: 2000095161

(71) Applicant: HONDA MOTOR CO LTD

(22) Date of filing: 30.03.00

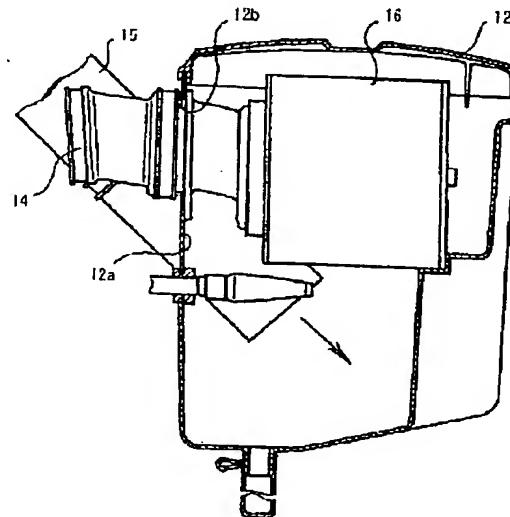
(72) Inventor:
INOUE MASAHIRO
OSHIMA TADASHI

(54) AIR CLEANER DEVICE FOR VEHICLE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an air cleaner for vehicle capable of lessening a drop of the intake efficiency as much as practicable while direct collision of the lead-in air to the air cleaner element is suppressed.

SOLUTION: The air cleaner for vehicle is composed of an air cleaner box 12, an air cleaner element 16 installed in the over-part inside the air cleaner box, an exhaust port 12a formed in the front of the over-part of the air cleaner box and having a communication to the discharge part of the air cleaner element, an intake port 12b installed in the front of the air cleaner box and beside the exhaust port, and an intake duct 15 inserted into the air cleaner box upon penetrating the intake port, wherein the downstream part of the intake duct is arranged linearly toward the back of the under-part inside the air cleaner box, and the duct opening in the downstream is located lower than the air cleaner element.



COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-280204
(P2001-280204A)

(43) 公開日 平成13年10月10日 (2001.10.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マークコード(参考)
F 02 M 35/024	501	F 02 M 35/024	501C 3D011
B 60 K 13/02		B 60 K 13/02	Z 3D038
B 62 J 39/00		B 62 J 39/00	G
B 62 K 5/00		B 62 K 5/00	
F 02 M 35/10	101	F 02 M 35/10	101L

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-95161(P2000-95161)

(71) 出願人 000005326

(22) 出願日 平成12年3月30日 (2000.3.30)

本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 井上 雅洋

埼玉県和光市中央1-4-1 株式会社本
山技術研究所内

(72) 発明者 大島 正

埼玉県和光市中央1-4-1 株式会社本
山技術研究所内

(74) 代理人 100097113

弁理士 堀 城之

F ターム(参考) 3D011 AA07 AD13 AD17

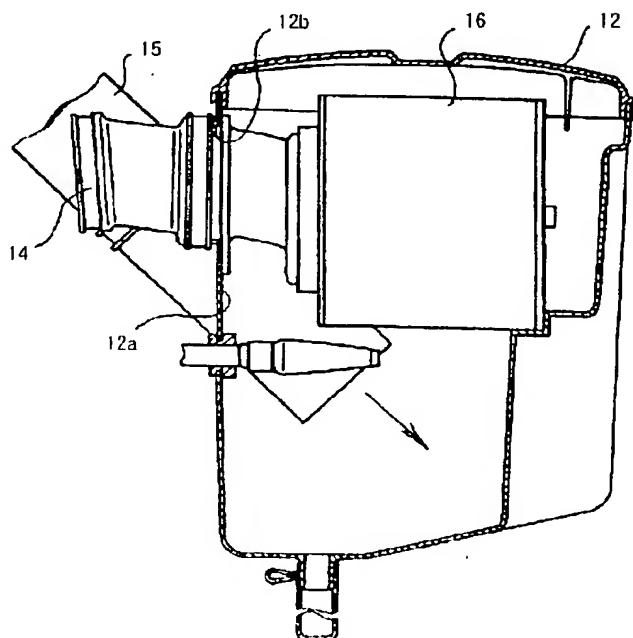
3D038 BA12 BB04 BC17

(54) 【発明の名称】 車両用エアクリーナ装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、導入空気がエアクリーナエレメントへ直接当たることを抑制しつつ、吸気効率の低下を極力小さくすることのできる車両用エアクリーナ装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 エアクリーナボックス12と、エアクリーナボックスの内部上方に装着されたエアクリーナエレメント16と、エアクリーナボックスの上方前部に形成され、エアクリーナエレメントの排気部に連通させられた排気口12aと、エアクリーナボックスの前部で、前記排気口の側部に併設された吸気口12bと、この吸気口を貫通してエアクリーナボックス内に挿入された吸気ダクト15とを備え、吸気ダクトの下流側が、エアクリーナボックス内の下部後方へ向けて直線的に装着されているとともに、吸気ダクトの下流側の開口部が前記エアクリーナエレメントよりも下方に位置させられていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体に装着されるエアクリーナボックスと、このエアクリーナボックスの内部上方に装着されたエアクリーナエレメントと、前記エアクリーナボックスの上方前部に形成され、前記エアクリーナエレメントの排気部に連通させられた排気口と、前記エアクリーナボックスの前部で、前記排気口の側部に併設された吸気口と、この吸気口を貫通して前記エアクリーナボックス内に挿入された吸気ダクトとを備えてなり、前記吸気ダクトの下流側が、前記エアクリーナボックス内の下部後方へ向けて直線的に装着されているとともに、この吸気ダクトの下流側の開口部が前記エアクリーナエレメントよりも下方に位置させられていることを特徴とする車輛用エアクリーナ装置。

【請求項2】 前記エアクリーナボックスの前方に燃料タンクが装着され、この燃料タンクの側部に、車輛の前後方向に沿う窪みが形成されており、前記吸気ダクトが、前記エアクリーナボックスの前方から斜め上方へ延設された後に、前記燃料タンクの窪みに沿って配設されることにより、この吸気ダクトの上流側の開口部が、前記車輛の前方へ向けて開口されていることを特徴とする請求項1に記載の車輛用エアクリーナ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車輛用エアクリーナ装置に係わり、特に、不整地走行用の車輛に用いて好適な車輛用エアクリーナ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、車輛用エアクリーナ装置として、たとえば、特開平4-255560号公報において提案されている。このエアクリーナ装置は、車体に装着されるエアクリーナボックスと、このエアクリーナボックス内の下部前方に装着されたエアクリーナエレメントと、前記エアクリーナボックスの前方下部に装着されて、前記エアクリーナエレメントによって浄化された空気をエンジンへ送り込む排気ダクトと、前記エアクリーナボックス内に空気を導入する吸気ダクトとを備えている。そして、前記吸気ダクトは、前記エアクリーナボックスの前方上部を貫通してこのエアクリーナボックス内に水平に挿入され、その下流側の端部が、エアクリーナボックス内の後部壁に沿って屈曲させられるとともに、その下流側の開口部が、前記エアクリーナエレメントの後方において、前記エアクリーナボックスの底部へ向けて開口された構成となっている。

【0003】 そして、前記吸気ダクトによって導入された空気は、エアクリーナボックス内に導入されて、その後部壁に沿って流路変更された後に、前記エアクリーナエレメントの後方において、前記エアクリーナボックスの底部へ向けて送り込まれるようになっている。

【0004】 このような従来のエアクリーナ装置にあつ

ては、吸気ダクトによってエアクリーナボックス内に導入される空気が、エアクリーナエレメントを避けて、エアクリーナボックスの底部へ導かれることにより、この導入空気が前記エアクリーナエレメントへ直接当たることが防止された構成となっている。そして、このような導入空気の流れによって、導入空気内に水分や粉塵等が混入している場合にあっても、これらの水分や粉塵等が直接エアクリーナエレメントへ接触することが防止されることとなり、このエアクリーナエレメントの目詰まり等が抑制されるという利点がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来のエアクリーナ装置にあっても、つぎのような改善すべき問題点が残されている。すなわち、前述した従来のエアクリーナ装置にあっては、前記吸気ダクトが、エアクリーナボックスの前方上部を貫通してこのエアクリーナボックス内に水平に挿入され、さらに、その下流側の端部が、エアクリーナボックス内の後部壁に沿って屈曲させられることにより、その後端の開口部がエアクリーナボックスの底部へ対向させられていることから、エアクリーナボックス内の狭い領域内において急激に屈曲させられた経路となり、この結果、吸気ダクトの経路が長くなるばかりでなく、屈曲部の存在により流路抵抗が大きくなり、エアクリーナ装置における吸気効率が低下するといった問題点である。

【0006】 また、たとえば、不整地走行用車輛にあっては、前記エアクリーナボックスの前方に、燃料タンクが装着されるのが一般的な構成であり、このようなレイアウトを有する車輛にあっては、前記吸気ダクトを、前記燃料タンクとの干渉を避けるべくさらに屈曲した形状としなければならない場合があり、これによって、前述した不具合が助長されてしまうことがある。

【0007】 本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたもので、導入空気がエアクリーナエレメントへ直接当たることを抑制しつつ、吸気効率の低下を極力小さくすることのできる車輛用エアクリーナ装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1に記載の車輛用エアクリーナ装置は、前述した目的を達成するために、車体に装着されるエアクリーナボックスと、このエアクリーナボックスの内部上方に装着されたエアクリーナエレメントと、前記エアクリーナボックスの上方前部に形成され、前記エアクリーナエレメントの排気部に連通させられた排気口と、前記エアクリーナボックスの前部で、前記排気口の側部に併設された吸気口と、この吸気口を貫通して前記エアクリーナボックス内に挿入された吸気ダクトとを備えてなり、前記吸気ダクトの下流側が、前記エアクリーナボックス内の下部後方へ向けて直線的に装着されているとともに、この吸気ダクトの

下流側の開口部が前記エアクリーナエレメントよりも下方に位置させられていることを特徴とする。本発明の請求項2に記載の車両用エアクリーナ装置は、請求項1に記載の前記エアクリーナボックスの前方に燃料タンクが装着され、この燃料タンクの側部に、車両の前後方向に沿う窪みが形成されており、前記吸気ダクトが、前記エアクリーナボックスの前方から斜め上方へ延設された後に、前記燃料タンクの窪みに沿って配設されることにより、この吸気ダクトの上流側の開口部が、前記車両の前方へ向けて開口されていることを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1中、符号1は、本実施形態が適用された車両としての不整地走行用車両を示すもので、この車両1は、車体の前方から車体の上部へかけてメインパイプ2と、このメインパイプ2の後方へ延設されたシートパイプ3と、前記メインパイプ2の下方に略平行に配設されたアンダーパイプ4と、前記メインパイプ2とアンダーパイプ4とによって形成される空間部に配設され、前記アンダーパイプ4に固定されたエンジン5と、前記メインパイプ2およびアンダーパイプ4の前方部分に装着された左右一対の前輪6と、前記アンダーパイプ4の後端部に装着された左右一対の後輪7と、前記メインパイプ2の前部に装着されて、前記各前輪の操舵をなすステアリングハンドル8と、前記各後輪7へ前記エンジン5の動力を伝達する動力伝達機構9と、前記メインパイプ2の上部前方で、前記ステアリングハンドル8の後方位置に取り付けられた燃料タンク10と、前記シートパイプ3の上部で、前記燃料タンク10の後方位置に取り付けられたシート11と、このシート11の下方で、前記シートパイプ3とアンダーパイプ4、および、エンジン5とによって形成される空間部において、前記シートパイプ3に装着されたエアクリーナボックス12と、このエアクリーナボックス12から洗浄後の空気を、前記エンジン5に取り付けられた化水器13へ送り込む排気ダクト14と、前記エアクリーナボックス12へ外気を導入する吸気ダクト15とを備えている。

【0010】さらに詳述すれば、図2に示すように、前記エアクリーナボックス12の内部上方には、前記エアクリーナボックス12に、前記吸気ダクト15によって導入された空気を浄化するエアクリーナエレメント16が装着されている。このエアクリーナエレメント16は、円筒状に形成されており、前記エアクリーナボックス12内において、その軸線が、車体の前後方向に沿うようにして配設されているとともに、その一端部（本実施形態においては車体の後方の端部）が密に閉塞されているとともに、他端部（車体の前方の端部）に、前記排気ダクト14が連通状態で接続されている。この排気ダクト14は、前記エアクリーナボックス12の前面

に、前記エアクリーナエレメント16の排気部と対向する位置に形成された排気口12aを貫通して設けられており、この排気口12aから車体の前方へ略水平状態で延設されて、前記エアクリーナボックス12の前方に位置させられている前記化水器13へ接続されている。

【0011】また、前記エアクリーナボックス12の前部で、前記排気口12aの側部下方には、前記吸気ダクト15が装着される吸気口12bが形成され、この吸気口12bを貫通して前記吸気ダクト15がエアクリーナボックス12内に挿入されている。この吸気ダクト15の下流側は、前記エアクリーナボックス12内の下部後方へ向けて直線的に装着されていることにより、この吸気ダクト15の下流側の開口部が、前記エアクリーナエレメント16よりも下方に位置させられている。

【0012】そして、前記吸気ダクト15は、図1に示すように、前記エアクリーナボックス12から、その斜め前方上方へ向けて延設された後に、図3に示すように、前記エアクリーナボックス12の前方に位置させられている燃料タンク10の側部上方に沿って配設されて、その上流側の開口部が、車両1の前方へ向けて開口させられている。

【0013】このように構成された本実施形態に係わる車両用エアクリーナ装置にあっては、吸気ダクト15によってエアクリーナボックス12内に導入された空気が、図2に矢印で示すように、前記エアクリーナボックス12の後方下部へ向けて導かれる。ここで、前記吸気ダクト15の下流側の端部が、前述したように、前記エアクリーナエレメント16よりも下方に位置させられていることと相俟って、導入された空気が、前記エアクリーナエレメント16へ直接接触させられることはない。これによって、導入される空気中に水分や粉塵等が混入している場合にあっても、これらの水分や粉塵等が、前記エアクリーナエレメント16の下方において、前記エアクリーナボックス12の底壁や後壁に衝突させて、その運動エネルギーが吸収され、この結果、これらの水分や粉塵等がエアクリーナエレメント16へ付着することが防止される。したがって、エアクリーナエレメント16の目詰まりが抑制される。

【0014】また、前記吸気ダクト15が直線的にエアクリーナボックス12に装着されていることにより、空気の導入経路が、エアクリーナボックス12内において直線的に形成される。また、エアクリーナボックス12から引き出された吸気ダクト15は、エアクリーナボックス12の外部における広い空間部において屈曲させて車両1の前方へ向けられることから、吸気ダクト15における流路抵抗が小さく抑えられる。したがって、前述したエアクリーナエレメント16の目詰まりが抑制されることと相俟って、エアクリーナ装置全体としての吸気効率の低下が抑制されるとともに、エンジン5の出力低下が抑制される。

【0015】一方、本実施形態においては、図3および図4に示すように、前記燃料タンク10の側部に、車輪1の前後方向に沿う窪み17が形成されており、この窪み17に沿うようにして、前記吸気ダクト15が配設されている。このような構成とすることにより、前記吸気ダクト15の上流側の端部と、前記エアクリーナーボックス12との貫通部との高低差が小さく抑えられ、これによって、前記吸気ダクト15の曲がり、すなわち、空気の導入経路の曲がりを小さくすることができ、これによって、さらに、吸気効率の低下を抑制することができる。

【0016】

【発明の効果】本発明は以上のように構成されているので、エアクリーナーボックスに導入される空気を、エアクリーナーボックスの内部上方に設けられたエアクリーナエレメントに対して下方へ導いて、前記エアクリーナーボックスの下部後方の壁に当てるにより、前記空気には含まれている水分や粉塵等が前記エアクリーナエレメントに直接当たることを防止して、このエアクリーナエレメントの目詰まりを防止することができる。また、吸気ダクトをエアクリーナーボックスに対して斜め上方から下方へ向けて直線的に装着することにより、エアクリーナーボックス内へ送り込まれる空気の導入経路に形成される曲がり部を極力少なくして、吸気の流路抵抗を軽減することができる。したがって、これらの相乗効果により、エアクリーナ装置の吸気効率の低下を抑制して、エンジンの出力低下を抑制することができる。さらに、エアクリーナーボックスの前方に位置される燃料タンクの側部に、車体の前後方向に沿う窪みを設け、この窪みに沿うように前記吸気ダクトを配設することにより、この吸気ダクトの上下方向における高低差を小さくすることができ、この結果、この吸気ダクトの曲がり、すなわち、この吸気ダクトによって形成される吸気経路の曲がりをより小さくすることができ、この点からも、前述したエアクリーナ装置の吸気効率の低下や、エンジンの出力低下を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態が適用された車輛としての不整地走行用車輛を示す概略側面図である。

【図2】本発明の一実施形態を示すもので、エアクリーナ装置の縦断面図である。

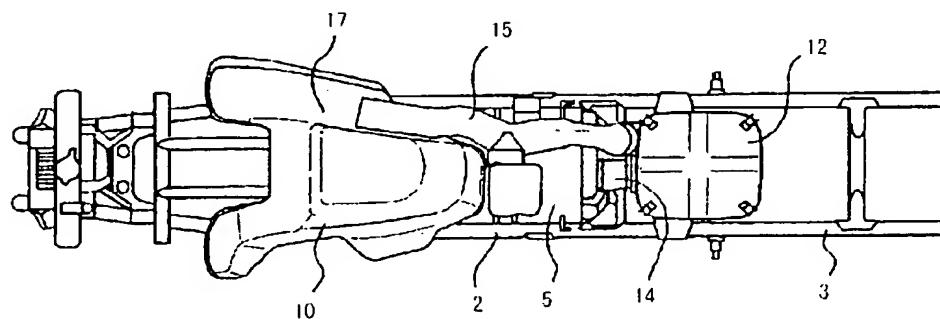
【図3】本発明の一実施形態が適用された車輛としての不整地走行用車輛を示す概略平面図である。

【図4】本発明の一実施形態を示すもので、エアクリーナ装置と燃料タンクとの位置関係の概略を示す斜視図である。

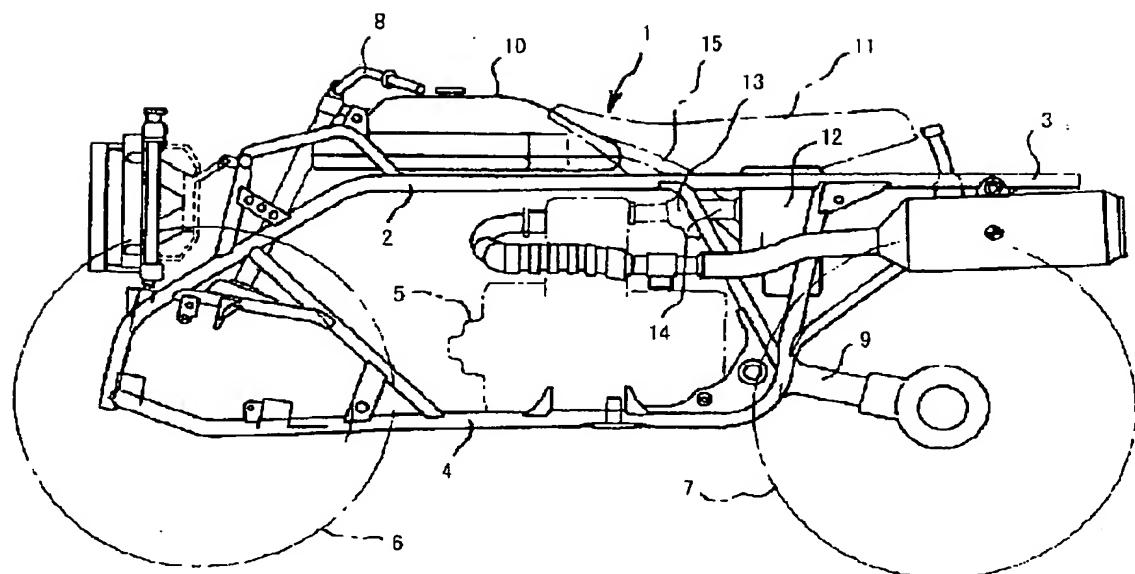
【符号の説明】

- 1 車輪
- 2 メインパイプ
- 3 シートパイプ
- 4 アンダーパイプ
- 5 エンジン
- 6 前輪
- 7 後輪
- 8 ステアリングハンドル
- 9 動力伝達機構
- 10 燃料タンク
- 11 シート
- 12 エアクリーナボックス
- 12a 排気口
- 12b 吸気口
- 13 気化器
- 14 排気ダクト
- 15 吸気ダクト
- 16 エアクリーナエレメント
- 17 窪み

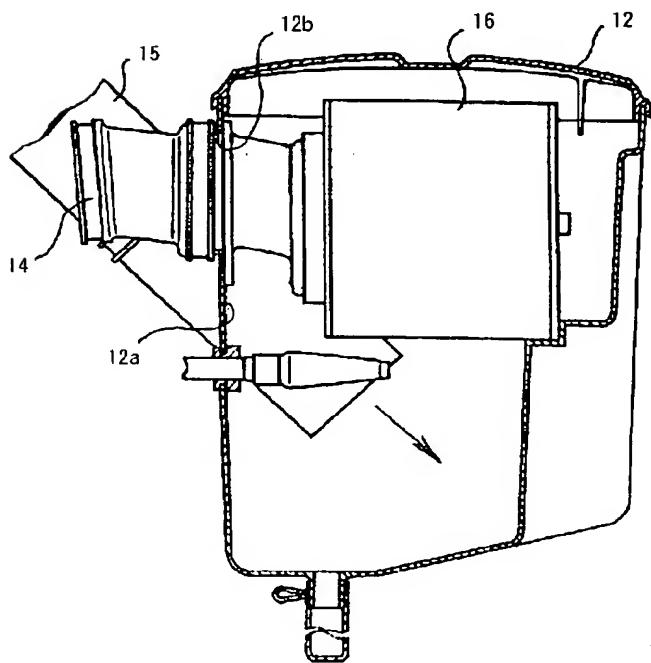
【図3】



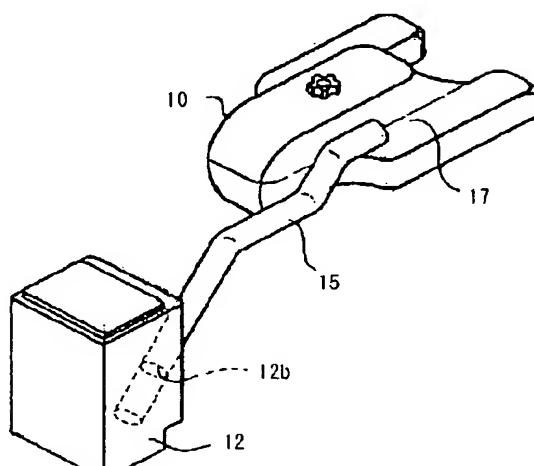
【図1】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int.CI.
F 02 M 35/16

識別記号

F I
F 02 M 35/16

----- (参考)

M